

DERWENT-ACC-NO: 1973-52962U

DERWENT-WEEK: 197337

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Paper prepn - from synthetic fibre webs

PATENT-ASSIGNEE: UNITIKA CO LTD[NIRA]

PRIORITY-DATA: 1971JP-0076540 (September 30, 1971)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 48041007 A		N/A	000	N/A

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 48041007A

BASIC-ABSTRACT:

A web is passed through >1 pairs of nip rollers with a porous belt running on one side and a nonporous belt on the other side of the web, and a suspension of viscosity >5000 cP contg. 7-60% pigment and a viscosity improved binder is applied to the web through the porous and/or nonporous belts to give synthetic paper. The product is opaque and smooth. The web was dried 11 min at 80 degrees and calendered at 150 degrees, 30 kg/cm², and 2 m/min. to give uniformly pigment - coated synthetic paper. Polystyrene and poly(ethylene terephthalate) fibre webs were similarly treated.

TITLE-TERMS: PAPER PREPARATION SYNTHETIC FIBRE WEB

DERWENT-CLASS: A97 F09

CPI-CODES: A12-W06; F05-A06;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 012 03- 034 04- 040 074 076 081 082 117 122 143 144 155 163
166 169 170 171 259 27& 397 430 431 436 440 477 481 609 657 012 03- 034 04- 040
055 056 074 076 081 082 117 122 259 27& 397 430 431 436 440 477 481 609 657 688
012 03- 034 04- 040 041 046 050 074 076 081 082 117 122 259 27& 397 430 431 436
440 477 481 609 657 688



① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 48-41007

④ 公開日 昭48.(1973) 6.16

② 特願昭 46-76540

② 出願日 昭46(1971) 9.30

審査請求 有 (全8頁)

庁内整理番号

⑤ 日本分類

7107 47
7051 47
6461 47
7152 35

39 D1
47 E2
47 E0
39 D1



特 許 願 (1)

昭和46年9月30日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発明の名称 合成紙の製造法
2. 発明者 宇治市宇治富道丸山36-75
住 所 古 下 昭 雄 (ほか5名)
氏 名
3. 特許出願人 兵庫県尼崎市東本町1丁目50番地
居 所 (450) ユニチカ株式会社
名 称 代表取締役 富 井 一 雄
4. 代 理 人 東京都中央区八重洲3丁目3番地
住 所 ユニチカ株式会社東京本社
氏 名 (6257) 児 玉 雄 三
5. 添付書類の目録
 - (1) 明 細 書 1 通
 - (2) 図 面 1 通
 - (3) 委 任 状 1 通
 - (4) 出願審査請求書



46 676540

明 細 書 方式 審査 ①

1. 発明の名称 合成紙の製造法
2. 特許請求の範囲

支持ローラを有する1対以上のニップローラの一方のローラには有孔ベルトを、他方のローラには無孔ベルトを、それぞれ巻回して回転し、両ベルトにてウェッブを挟持しつつ移行せしめることとなし、顔料および固着能力を有する増粘剤を7~60重量%含有する5000 cpa以上の粘度の懸濁液を有孔ベルトまたは/および無孔ベルトより、ウェッブに供給することを特徴とする合成紙の製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は高粘度懸濁液をウェッブに均一に付与浸透させることにより不透明性良好でかつ表面平滑な合成紙を製造する方法に関するものである。さらに詳しくは顔料および固着能力を有する増粘剤を含む高粘度の懸濁液をニップローラ間に配設した有孔ベルトの一方または両方に供給した後両ベルト間にウェッブを導入することにより該懸濁液

をウェッブ両面より均一に付与浸透させることを特徴とする合成紙の製造法を提供するものである。

従来製紙業界において製造されているコート紙は耐水性、湿度に対する寸法安定性、表面強度などが劣る欠点がある。また最近新しいタイプの紙として市場に現われたものに、フィルムベースの合成紙があるが、これらは表面平滑性良好、引張強度大であるが不透明性は不充分であり、さらに剛度、引裂強度が小さく、また印刷時静電気が発生しやすいなどの理由で印刷速度が従来のコート紙より20~30%も低下するものである。また印刷書籍用としては折り目をつけ難く、裁断した時、積層した切口部分が剥離したり、また切口が反り曲つたり、亀裂が入るもの、また引裂いた時の感覚や外見も紙とはいえない等、数多くの欠点を有するものが多い。また上記のごとき天然コート紙あるいはフィルムベースの合成紙の欠点を改良した合成紙を製造するためにウェッブに無機顔料を均一に付与し、繊維間に無機顔料を充填するものがあるが、この場合に繊維間に無機顔料を多量に含んだ高粘度の懸濁液を付与せねば

ならないのでこのような高粘度の懸濁液をウェッブに付与するための方法として、通 常はレザーの製造に用いられている塗布法が採られ、これらにはドクターナイフを用いる方法、ローラを用いるロールコーター方法等があるが、これらの方法をウェッブについて適用すると前者の場合はドクターナイフに繊維がひつかかり、後者の場合はローラに繊維がひきつられてウェッブ表面を乱す等のトラブルが生じかつ両方法ともウェッブに張力がかかるためにウェッブを乱したり切断する危険性が多い。またさらに従来よりウェッブへの接着剤等の付与に用いられているダブルスクリーン型浸漬バキューム型、ダブルスクリーンバキューム型等の公知の装置もあるが、これらの装置では本発明のごとき高粘度液の含浸は不可能であり1000~2000 cps以下の低粘度液しか使用できず、さらに他の欠点としては浸漬槽の容量が大となるので液の汚れがはなはだしく、ウェッブに付与した余分の液を除くため吸引装置を用いる場合には吸引側の紙面に毛羽が発生しやすいなどの欠点を

- 3 -

他方、無孔ベルト側へ供給するには該無孔ベルトのウェッブ接触面に供給し、その結果懸濁液は1対以上のニフアローラ間で上記両ベルトを介しウェッブに供給し浸透させられる。懸濁液を付着させたウェッブは次いで乾燥しカレンダーあるいはスーパーカレンダーを通すことにより不透明性良好で表面平滑な合成紙を製造するものである。

本発明によるウェッブへの懸濁液の均一付与はたとえば上記のごとき上側に有孔ベルト、下側に無孔ベルトを配設し、一方のベルトかあるいは両方のベルトより懸濁液を供給し両ベルト間にウェッブを挟み込むことによつて行なうものであるが両ベルトの間でウェッブがスリップするとウェッブに歪みが生じ、同時に懸濁液の付着量も生ずることになるので両ベルトを介してウェッブをニフアする1対以上のニフアローラには適切なニフア圧を規定する必要がある。また懸濁液の供給量は無孔ベルトと有孔ベルトの両方もしくはいずれか一方に供給することにより充分均一に付与浸透させることができるが、片面供給で実施する

- 5 -

有するものである。

本発明は上記のごとき欠点を改良し、さらに高粘度の懸濁液を極めて容易にしかもウェッブを乱すことなく均一に付与する方法について研究した結果得られたものである。

すなわち、本発明の具体的方法は支持ローラを有するローラ2本をもつて1対となし、第2図のごとく少なくとも1対以上を用いたニフアローラの1対ごとにか、あるいは第1図のごとく全対に共通するかして上部ローラには有孔ベルトを、下部ローラには無孔ベルトを捲回し、該有孔ベルトと無孔ベルトの1対以上でウェッブを挟持しつつ原料および固着能力を有する増粘剤を7~60重量%含有する5000 cps以上の粘度の懸濁液の所定量をウェッブに供給するもので、該懸濁液を有孔ベルト側へ供給するには有孔ベルトのウェッブ接触面の反対側の面において該面へ直接供給するか、または該反対側の面と接触するローラ円筒面の接触開始の直前の位置から円筒最上部までの適当な位置において該円筒面上に供給するかまた

- 4 -

1対以上または両面供給で実施するかは用いるウェッブの目付、懸濁液の粘度または所望する付着量によつて決定するものである。さらにニフアローラ1対を用いて懸濁液を付与する場合も、また2対以上用いて付与する場合も懸濁液の供給量を調整するか、もしくはニフア圧を調整することによつてウェッブ層全体に均一に付与することができる。この際、無孔ベルトはウェッブ層の下面に平滑な懸濁液の膜を形成させる役目を持ち、他方有孔ベルトは懸濁液をウェッブ層全体に付与浸透させるとともにウェッブに付着する懸濁液の量の制御の役目を有するものである。かようにウェッブに懸濁液を付与させたあと、該懸濁液付着ウェッブの下面は上記のごとき無孔ベルトにより懸濁液の薄膜が形成されており、乾燥後カレンダーリングにより平滑となる。他方有孔ベルト側のウェッブ上面には孔の跡が若干残るが乾燥前の懸濁液は流動性を有しているので乾燥までのきわめて短時間においてもほとんどの孔の跡が消失し乾燥後のカレンダーリングにより充分平滑な面を得るものである。

- 6 -

- 38 -

次に本発明方法の実施の態様を図によつて説明すると第1図はローラ(4₁)と(5₁), (4₂)と(5₂), (4₃)と(5₃)のそれぞれ2本を1対としたニフアローラで該ニフアローラの3対に有孔ベルト(2)と無孔ベルト(3)の1対を用いた場合であり、両ベルトはエンドレスベルトで、有孔ベルト(2)はニフアローラ(4₁), (4₂), (4₃)ならびにベルト支持用ローラ(8₁), (8₂), (8₃)の周りに捲回し、他方無孔ベルト(3)はニフアローラ(5₁), (5₂), (5₃)ならびにベルト支持ローラ(9₁), (9₂), (9₃)の周りに捲回し、それぞれこれらのローラが別の駆動装置(図示せず)によつて回転することにより、これらローラと同一速度で矢印のごとく回転する。(1)はウェップでニフアローラ(4₁), (4₂), (4₃)と(5₁), (5₂), (5₃)間に介在する有孔ベルト(2)ならびに無孔ベルト(3)に挟持されながら融着液(6)の一定量を付与され融着液付着ウェップ(7)を得る。融着液の供給方法は有孔ベルト側へは有孔ベルト(2)のウェップ接触面の反対側の面において液供給口(7₁), (7₂), (7₃)によつて直接該面へ供給するかまたは該反対側の面と接触

-7-

(8₁), (9₁), (9₂), (9₃)が、別の駆動装置(図示せず)によつて回転することにより、有孔ベルト(2), (2₁), (2₂), (2₃)と無孔ベルト(3₁), (3₂), (3₃)も同一速度で回転する。第2図における融着液(6)の供給方法は有孔ベルト側へは有孔ベルト(2₁), (2₂), (2₃)のそれぞれのウェップ接触面の反対側の面においてかつ有孔ベルト(2₁), (2₂), (2₃)のそれぞれとニフアローラ(4₁), (4₂), (4₃)のそれぞれが接触開始の直前の位置から円筒最上端までの適当な位置において該円筒面上に液供給口(7₁), (7₂), (7₃)ならびにドクターナイフ(11₁), (11₂), (11₃)により供給する。他方無孔ベルト側へは融着液槽(12₁), (12₂), (12₃)中の融着液(6)を供給用ローラ(13₁), (13₂), (13₃)により無孔ベルト(3₁), (3₂), (3₃)のウェップ接触面に塗布し、有孔ベルト(2₁), (2₂), (2₃)と無孔ベルト(3₁), (3₂), (3₃)で挟持する際にウェップ(1)の片面または両面より付与授受せしめ融着液付着ウェップ(7)を得る。上記のごとく第1図, 第2図の方法により得た融着液付着ウェップ(7)は乾燥した後、カレンダーあるいはスーパーカレンダーを通すものである。

-9-

するローラ円筒面の接触開始の直前の位置から円筒最上端までの適当な位置において液供給口(7₁), (7₂), (7₃)によつてローラ円筒面上へ供給し、ドクターナイフ(11₁), (11₂), (11₃)で供給量を規制する。他方無孔ベルト側へは液供給口(7₁)により無孔ベルト(3)のウェップ接触面に供給しドクターナイフ(11₁)で供給量を規制するものである。第2図はニフアローラ(4₁)と(5₁), (4₂)と(5₂), (4₃)と(5₃)の3対に偶々エンドレスの有孔, 無孔の両ベルトを配設するものですなわちニフアローラ(4₁)と支持ローラ(8₁)には有孔ベルト(2₁)が、またニフアローラ(4₂)と支持ローラ(8₂)には有孔ベルト(2₂)が、またニフアローラ(4₃)と支持ローラ(8₃)には有孔ベルト(2₃)が、それぞれ捲回し、他方ニフアローラ(5₁)と支持ローラ(9₁)には無孔ベルト(3₁)が、またニフアローラ(5₂)と支持ローラ(9₂)には無孔ベルト(3₂)が、またニフアローラ(5₃)と支持ローラ(9₃)には無孔ベルト(3₃)がそれぞれ捲回し、これらニフアローラ(4₁), (4₂), (4₃), (5₁), (5₂), (5₃)ならびに支持ローラ(8₁), (8₂),

-8-

本発明は上記のごとき構成によりなるが使用するベルトはウェップを乱すことなく5000 ops以上防度の融着液を均一に付与授受させるために必要なものであり、さらに本発明の実施に際して融着液の付与および付着量の制御を容易にする点で有孔ベルトと無孔ベルトを組み合わせることがきわめて重要である。また有孔ベルトと無孔ベルトの材質は適当なものを選ぶことができる。もし無孔ベルトのみを1対として用いると融着液をウェップに均一に付与することができず、付着量の制御も困難であり、ベルトへの破損の引きつれが生じ、また本発明のベルトを用いずローラ2本を1対としたニフアローラだけで融着液を供給した場合も無孔ベルトのみを用いたときと同じような現象が生ずるため融着液を付与授受後乾燥カレンダーリングを施しても表面は平滑にならずかつ不透明性の良好なものも得られない。

また本発明において使用するニフアローラ、金属ローラ、ペーパーローラあるいはローラ材料として一般に使用されているものならはいつでも

-10-

よいが懸濁液の付着量をさげるために少なくとも有孔ベルト側はゴムローラが好ましい。またニップローラは鉄対でもよく、得ようとする懸濁液の付着量ならびに粘度や用うるウェツプの目付等によつて、その数を決めればよい。

また本発明に使用するウェツプは長繊維、短繊維のいずれによるものでもよく、長繊維の場合にはノズルより紡出と同時に高速気流処理するところのいわゆるジェット紡糸装置、あるいはノズル以降の紡糸空間中で高速気流処理する吸引ジェット装置を用いるところのいわゆる紡糸直結タイプの装置等により形成するウェツプ、または通常の紡糸延伸工程を経て堆積したウェツプでもよいが嵩高な状態の未接着ウェツプを用いる方が懸濁液の付与浸透が良好となるので好ましい。短繊維ウェツプについては湿式法あるいは乾式法のいずれによるものでもよいが、これらは接着処理を施したものが繊維が乱れないので好ましい。また長繊維ウェツプ、短繊維ウェツプのいずれも原料素材としてはガラス繊維等の無機材料あるいは繊維形

-11-

こり易く分散状態良好な懸濁液を得ることが困難なためウェツプへの懸濁液の付与が不均一となつて良好な合成紙が得られない。

次に本発明において限定するところの懸濁液の粘度が5000 cps以上であることは良好な平滑性と不透明性を持った合成紙を製造するために重要なものである。本発明における粘度とは使用条件における粘度であつて、懸濁液をウェツプに付与浸透させる際の粘度が常温より高い温度であれば当然その温度における粘度を渡すものであるが本発明で限定する粘度以下の懸濁液を使用した場合は本発明の目的とする性能を有する合成紙を得ることができない。すなわち、5000 cps以下の低い粘度の懸濁液を使用した場合には流動性が高いためウェツプへの定着性が悪く付与した懸濁液のほとんどがウェツプより流出して原料の付着の著るしく少ないウェツプとなり不透明性はいうまでもなく平滑性のまわめて悪い粗雑な表面を持った合成紙となり、ウェツプを構成する繊維の太さが5 μ 以下の細いもので平滑性良好な表

-13-

成が可能な有機重合体であり、原料繊維の太さは特に制限はないがられる合成紙の表面が平滑でかつ印刷特性が良好であるためには50 μ 以下であることが好ましい。

また本発明で用うる懸濁液の成分は顔料および固着能力を有する増粘剤を含有しそれらを充分分散させたものであり、顔料にはカオリン、二酸化チタン、炭酸カルシウム、サチンホワイト、硫酸バリウムあるいは硫酸カルシウム等の無機顔料の中の一種類以上を使用するもので表面が均一でかつ良好な平滑性を有する合成紙を製造するためには上記の無機顔料の粒子径としては10 μ 以下のものを用いることが好ましい。また無機顔料の懸濁液中において占める割合は比較的高い充填率を有しかつミクロ凹凸を備えた平滑な表面を持つた合成紙を得るためには7~60重量%が好ましく7重量%以下であるとウェツプ内部の顔料付着量に差を生じ、しかも表面が粗雑となり良好な表面の合成紙を得ることができない。他方60重量%以上であると懸濁液調製中に顔料粒子の凝集が起

-12-

面を得ることができない。また懸濁液の粘度調整は顔料添加量によりある程度可能であるが増粘剤の添加量を増減することにより調整しなければ完全な制御は困難である。

さらに本発明において使用する固着能力を有する増粘剤としてはポリビニルアルコール、ポリメタクリル酸ソーダなどの水溶性ポリマーおよびカルボキシメチルセルロースなどの水溶性繊維素系誘導体などを使用することができ繊維と繊維の間、顔料粒子と顔料粒子の間および繊維と顔料の間の固着剤としてBBR系共重合体、BBR系共重合体、酢酸ビニルエマルジョン、酢酸ビニル共重合体、エチレン酢酸ビニル共重合体およびポリステレンエマルジョン等の各ブツクスの1種または2種以上を併用するものである。

また、さらに本発明の方法において使用する懸濁液には顔料分散剤、固着剤、消泡剤、防曇剤および表面活性剤などを適宜併用することも可能である。ウェツプへの懸濁液固形分の付着量は使用するウェツプを構成する繊維の太さ、目付および

-14-

-40-

製品の用途に適応するごとく決定するものである。

本発明の方法は上記のごとき構成によりなるもので得られる合成紙は表面が平滑で不透明性に富みかつ両面性のない高級印刷用として最適なものであり、機械的性質が従来のコート紙よりも著しく優れたものである。

以下実施例を挙げて本発明の内容をさらに具体的に説明するがこれらによつて本発明はなんら限定されるものではない。

実施例 1.

顔料；カオリン（粒径 2μ ）…………… 38.5%
 酸化チタン（ α 2 μ ）…………… 38.5% } 52.5重量%
 炭酸カルシウム（ α 0.03 μ ）… 23.0%

顔料分散剤；ピロリン酸ソーダ水溶液…………… 50.0重量%

固着剤；ブタジエンメタクリル酸メチル共重合体…………… 5.0重量%
ブタジックス

増粘剤；デンプン…………… 12.5重量%

消泡剤；シリコン系消泡剤…………… 適量

上記成分を混合した懸濁液の粘度は 55000 cpsであつた。ポリプロピレンを紡糸温度 265°C 、孔数12のノズルを用いて紡糸し、吸引ジェット

-15-

実施例 2.

実施例 1. と同一成分で同一粘度の懸濁液を用い実施例 1. と同様に紡糸した繊維の太さ約 8μ 、目付 $50\text{g}/\text{m}^2$ の接層処理を施さないポリプロピレン長繊維ウェブに懸濁液を付与浸透させるために第2図の装置を用いた。すなわち支持ローラを有する2本のゴムローラを1対とした3対のニップローラを用い、上側に50メッシュのスクリーンベルト（金網）、下側にテフロンコートベルトを各対ごとく巻回し、スクリーンベルト側には実施例 1. のごとくおのおののゴムローラの円筒面に、テフロンコートベルト側にはウェブと接触する各ベルトの上面にそれぞれ懸濁液をドクターナイフで塗布しつつ実施例 1. と同様のニップ圧でウェブをスクリーンベルトとテフロンコートベルトの間に通したところ付着量のない懸濁液付着長繊維ウェブが得られた。これを 80°C で1分乾燥し 150°C 、 $30\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $2\text{m}/\text{min}$ の条件で熱カレンダーに通したところ、顔料の均一に付着した不透明性良好で表面平滑な合成紙が得られた。

-17-

装置を通してスクリーンベルト上に堆積し、繊維の太さ約 8μ 、目付 $50\text{g}/\text{m}^2$ の接層処理を施さないポリプロピレン長繊維ウェブを製造した。次に上記組成の懸濁液を該ウェブに付与浸透させるために第1図の装置を用いた。すなわち2本のゴムローラを1対とした3対のニップローラを用い上側ゴムローラには50メッシュのスクリーンベルト（金網）を、下側ゴムローラにはテフロンコートベルトを巻回し、スクリーンベルト側にはおのおののゴムローラのベルトに外接する直前の円筒面上に、テフロンコートベルトにはウェブと接触前の上面に懸濁液をドクターナイフで塗布しつつ、上記ウェブを3カ所ともニップ圧 $6\text{kg}/\text{cm}^2$ でニップしたスクリーンベルトとテフロンコートベルトの間に通したところ、付着量のない懸濁液付着長繊維ウェブが得られた。そのあと該ウェブを 80°C で1分乾燥し、 150°C 、 $30\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $2\text{m}/\text{min}$ の条件で熱カレンダーに通したところ顔料の均一に付着した不透明性良好で表面平滑な合成紙が得られた。

-16-

実施例 3.

顔料；酸化チタン（粒径 2μ ）…………… 65%
 炭酸カルシウム（ α 0.03 μ ）… 35% } 40.0重量%

顔料分散剤；ピロリン酸ソーダ水溶液…………… 50.0重量%

固着剤；エチレン酢酸ビニル共重合体…………… 5.0重量%
ブタジックス

増粘剤；デンプン…………… 5.0重量%

消泡剤；シリコン系消泡剤…………… 適量

上記成分を混合した懸濁液の粘度は 83000 cpsであつた。ポリステレンを紡糸温度 270°C 、孔数12のノズルを用いて紡糸し、吸引ジェット装置を通してスクリーンベルト上に堆積して繊維の太さ約 12μ 、目付 $30\text{g}/\text{m}^2$ の接層処理を施さないポリステレン長繊維ウェブを製造した。次に第1図の装置により懸濁液以外は実施例 1. と同様にニップ圧を $4\text{kg}/\text{cm}^2$ で行ない付着量のない懸濁液付着長繊維ウェブが得られた。次いで、該ウェブを 80°C 、10分間乾燥し、 150°C 、 $30\text{kg}/\text{cm}^2$ 、 $2\text{m}/\text{min}$ の条件で熱カレンダーを通したところ顔料の均一に付着した不透明性良好で表面平滑な合成紙が得られた。

-18-

-41-

実施例 4.

顔料: カオリン (粒径 2 μ)	38.5%	} 33.0重量%
二酸化チタン (粒径 2 μ)	38.5%	
炭酸カルシウム (粒径 0.03 μ)	23.0%	
顔料分散剤: ビロリン酸ソーダ水溶液	48.0重量%	
固着剤: プリエンメタクリル酸メチル共重合ラテックス	6.6重量%	
増粘剤: デンプン	11.0重量%	
カルボキシメチルセルローズ	1.4重量%	
消泡剤: シリコン系消泡剤	適量	

上記成分を混合した懸濁液の粘度は 44000 cps であつた。ポリプロピレンを用いて実施例 1. と同様にして振盪処理しないポリプロピレン長繊維ウェブを製造した。該ウェブに上記の懸濁液を第 1 図の装置によりニップ圧 74/d とした以外は実施例 1. と同様に着せしめ次いで 80℃ で 12 分間乾燥し、304/d, 2m/min の条件で熱カレンダーに通した結果、顔料の均一に着した不透明良好で表面平滑な合成紙が得られた。

実施例 5.

ナイロン 6 を紡糸温度 280℃、孔数 12 のノ

-19-

ズルで紡糸し、吸引ジェット装置を通して有孔スクリーン上に堆積して太さ約 12 μ の繊維で目付 100g/m² のウェブをた。これに市販の M.B.R ラテックスを用いて振盪処理して、次いで該ウェブに実施例 3 の懸濁液を第 1 図の装置により、有孔スクリーンを 40 メッシュ、開孔率 20% の兼染用孔板スクリーンとしたことと、ニップ圧を 54/d とした以外は実施例 3 と同様にして付与し次いで該懸濁液付着長繊維ウェブを 80℃ で 10 分間乾燥し、130℃、454/d, 2m/min の条件で熱カレンダーに通した結果、顔料の均一に着した不透明良好で表面平滑な合成紙が得られた。

4. 図面の簡単な説明

-21-

ズルで紡糸し、吸引ジェット装置を通して有孔スクリーン上に堆積して太さ約 12 μ の繊維で目付 100g/m² のウェブをた。これに市販の M.B.R ラテックスを用いて振盪処理して、次いで該ウェブに実施例 3 の懸濁液を第 1 図の装置により、有孔スクリーンを 40 メッシュ、開孔率 20% の兼染用孔板スクリーンとしたことと、ニップ圧を 54/d とした以外は実施例 3 と同様にして付与し次いで該懸濁液付着長繊維ウェブを 80℃ で 10 分間乾燥し、130℃、454/d, 2m/min の条件で熱カレンダーに通した結果、顔料の均一に着した不透明良好で表面平滑な合成紙が得られた。

実施例 6.

ポリエチレンテレフタレートを紡糸温度 285℃、孔数 12 のノズルで紡糸し吸引ジェット装置を通して製造した繊維の太さ約 20 μ のポリエチレンテレフタレート長繊維を 5m の長さで切断しこれにポリエチレンオキサライドの 0.4% 水溶液を加えて繊維濃度が 0.05% になるようにし、攪拌により充分分散させ、次いで手抄シート機にて抄

-20-

第 1 図および第 2 図は本発明の実施の一例を示す概略側面図である。

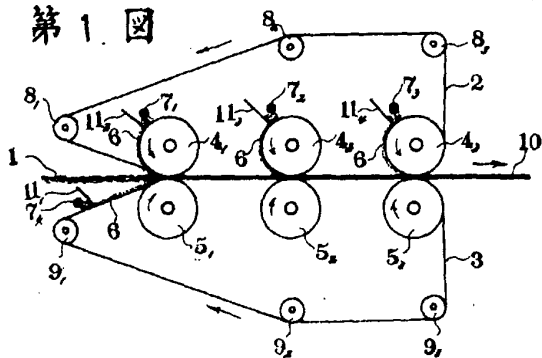
(1) はウェブ、(2), (2') ~ (2'') は有孔ベルト (3), (3') ~ (3'') は無孔ベルト (4') ~ (4''), (5') ~ (5'') はニップローラ、6 は懸濁液、(7') ~ (7'') は液供給口、(8') ~ (8''), (9') ~ (9'') は支持ローラ、10 は懸濁液付着ウェブ (11') ~ (11'') はドクターナイフ、(12') ~ (12'') は懸濁液槽、(13') ~ (13'') は供給用ローラを示す。

特許出願人 ユニチカ株式会社
代理人 児玉雄三

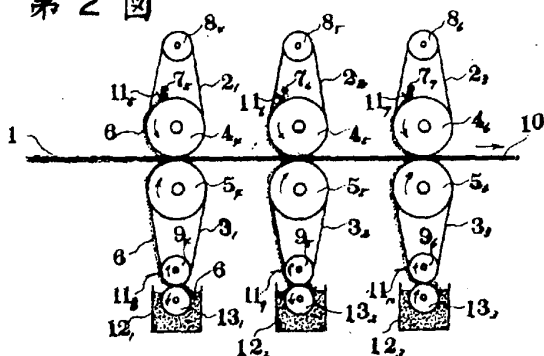
-22-

-42-

第1図



第2図



手続補正書 (自発)

昭和47年10月13日

特許庁長官 三宅幸夫 殿

1. 事件の表示

特願昭46-76540号

2. 発明の名称

合成紙の製造法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 尼崎市東本町1丁目50番地

名称 (450)ユニチカ株式会社

代表者 小嶋 隆三

4. 代理人

住所 東京都文京区千石3-30-10

(6257) 児玉 雄三

5. 補正の対象

(1) 明細書の特許請求範囲の欄

(2) 明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 前記以外の発明者

住所 宇治市神明石塚21-15
氏名 吉 武 祐之輔
住所 宇治市宇治山55
氏名 藤 原 新 吾
住所 宇治市広野町小根尾40-2
氏名 寛 教 史
住所 宇治市宇治米坂21-25
氏名 松 川 文 隆
住所 宇治市戸ノ内5
氏名 広 瀬 優

6. 補正の内容

(1) 明細書の特許請求範囲の一部を訂正する。

……別紙のとおり。

(2) 明細書の発明の詳細な説明中

(a) 第1頁第19行目の「有孔ベルト」とあるを「ベルト」と

(b) 第2頁第1行目の「ウエップ両面」とあるを「ウエップの片面又は両面」と

(c) 第4頁第12行目～第13行目の「挟持しつつ顔料」とあるを「挟持しつつ7～60重量%の顔料」と

(d) 第4頁第13行目～第14行目の「増粘剤を7～60重量%含有する」を「増粘剤を含有する」と

(e) 第10頁第3行目の「以上粘度」を「以上の粘度」と

(f) 第10頁第18行目～第19行目の「ニップローフ、金属ローフ」とあるを「ニップローフは金属ローフ」と

(g) 第19頁第10行目の「粘度は44000」と

あるを「粘度は440000」と

(d) 第19頁第16行目の「乾燥し、30 μ /d」

とあるを「乾燥し、130 $^{\circ}$ C、30 μ /d」と

それぞれ訂正する。

特許請求の範囲

支持ローラを有する1対以上のニップローラの一方のローラには有孔ベルトを、他方のローラには無孔ベルトを、それぞれ巻回して回転し、両ベルトにてウェッブを挟持しつつ移行せしめること
くなし、7～60重量%の顔料および固着能力を有する増粘剤を含有する5000CPS以上の粘度の懸濁液を有孔ベルトまたは／および無孔ベルトより、ウェッブに供給することを特徴とする合成紙の製造法。